

Zur Überwinterung von *Rana temporaria* L.

Von

Klaus Kabisch und Wolf-Eberhard Engelmann

Mit 1 Abbildung

(Eingegangen am 15. April 1971)

Rana temporaria überwintert in der Regel im Wasser, häufig an Stellen, wo eine geringe Strömung herrscht. Zur Wasserüberwinterung liegen Angaben von Barkow (1846), Dürigen (1897), Levy (1899), Knauer (1905), Wolterstorff (1905), Remane (1923), Zepp (1923), Hecht (1931), Rangnow (1934), Meisenheimer (1936), Buerke (1958), Savage (1961), Kabisch und Weiss (1968) u. a. vor. Daneben wurden auch hibernierende Grasfrösche an Land gefunden (Barkow 1846, Franke 1881, Lachmann 1890, Dürigen 1897, Knauer 1905, Lescure 1926, Hecht 1931, Savage 1961).

Seit 1969 beobachten wir in den Wintermonaten Grasfrösche in einem Bergwerkstollen bei Blankenburg im Harz. Etwa 250 m vom Stollen entfernt liegen zwei Teiche, die zur Überwinterung keinesfalls ungünstige Bedingungen bieten. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, daß bereits Dürigen (1897) über eine Bevorzugung von wasserreichen Höhlen, Bergwerken, Brunnenkammern oder ähnlichem, soweit zugänglich, als Winterquartier des Grasfrosches schreibt.

In unserem Fall handelt es sich um einen etwa 300 m vorgetriebenen Mutungsstollen, der blind in einer Weitung endet. Von hier aus fließt ständig Sickerwasser in den Stollen. Durch eine Erdanhäufung am Stollenmund wird das Wasser im gesamten Stollen knietief gestaut. Am Stollenmund schwimmen Grubenhölzer im Wasser, der Boden ist dort mit Geröll und Steinplatten bedeckt. Das klare Wasser gewährt ausgezeichnete Sichtmöglichkeiten. Im Winter bleibt die Wassertemperatur nahezu konstant bei 6 °C. Die relative Luftfeuchtigkeit beträgt am Stollenende 100 % und fällt zum Stollenmund hin auf 96 % ab.

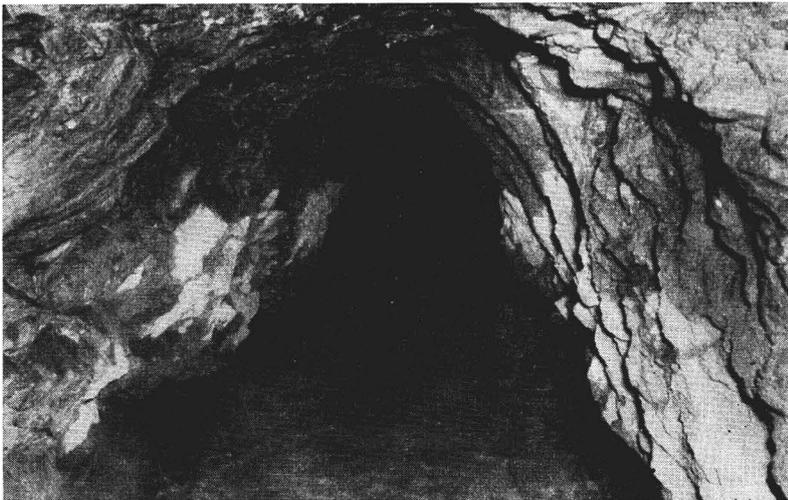


Abb. 1 Teilansicht des als Winterquartier dienenden Mutungsstollens. Aufn.: E. Findeisen

Die meisten Grasfrösche hielten sich am Stollenmund unter Grubenholz und zwischen Steinplatten auf. Einzelne Tiere wurden noch in 15 m Stollentiefe angetroffen. Sie saßen dort eng an die Stollenwand gedrückt. Neben adulten Exemplaren überwinterten stets einige Jungtiere im Stollen. Nach Messungen (rektal) mit dem elektronischen Temperaturmeßgerät „Thermophil“ (Ultrakust-GMBH, München) betrug die Körpertemperatur der Frösche, in Übereinstimmung mit der Wassertemperatur, 6 °C.

Auf Störungen reagierten die Grasfrösche relativ schnell. So suchten sie mit trägen Bewegungen aus dem Lichtkegel der Lampen zu entkommen und sich besser zu verstecken. Auch die durch unser Eindringen in den Stollen entstandene Wasserbewegung veranlaßte ungenügend verborgene Tiere zur Flucht. Stichproben zeigten, daß von acht untersuchten Fröschen sechs zersetzte Nahrung im Magen hatten. Hinweise über Nahrungsaufnahme hibernierender Grasfrösche finden sich bei Smith (1951), Savage (1961), Kabisch und Weiss (1968).

Aus den geschilderten Verhaltensweisen und den Ergebnissen der Mageninhaltsanalysen geht hervor, daß sich die überwinterten Grasfrösche nicht passiv verhalten. Die schon von Levy (1899), Wolterstorff (1905), Hecht (1925) und Buerke (1958) im Freien unter Eis beobachtete „Aktivität“ von Grasfröschen kann für das hier beschriebene, wesentlich günstigere Bedingungen bietende, eisfreie Winterquartier erneut bestätigt werden.

Schrifttum

- Barkow, H. C. L.: Der Winterschlaf und seine Erscheinungen im Tierreich. Berlin 1846.
 Buerke, W.: Frösche ohne Winterschlaf. Aquarien und Terrarien 5 (1958) 221.
 Dürigen, B.: Deutschlands Amphibien und Reptilien. Magdeburg 1897.
 Franke, A.: Die Reptilien und Amphibien Deutschlands. Leipzig 1881.
 Hecht, G.: Winterschlaf und Paarungsdaten natürlicher Amphibien. Sitzg.-Ber. Gesellsch. naturforsch. Freunde Berlin (1931) 316–329.
 Hecht, G.: *Rana temporaria* schwimmt unter dem Eise. Bl. Aquar. k. 36 (1925) 55.
 Kabisch, K., und J. Weiss: *Rana temporaria* L. als Winternahrung von *Salmo trutta fario* (L.). Zool. Abh. Ber. Mus. Tierk. Dresden 29 (1968) 289–291.
 Knauer, F.: Das Leben unserer heimischen Lurche und Kriechtiere im Laufe eines Jahres. Dresden 1905.
 Lachmann, H.: Die Reptilien und Amphibien Deutschlands. Berlin 1890.
 Lescure, J.: Le Comportement Social Des Batraciens. Rev. Comp. Animal. 2 (1968) 1–33.
 Levy, M.: Das Leben der Frösche unter dem Wasser. Der Zool. Garten 40 (1899) 147–148.
 Meisenheimer, M.: Die jahreszyklischen Veränderungen der Schilddrüse von *Rana temporaria* L. und ihre Beziehungen zur Häutung. Z. wiss. Zool. 148 (1936) 261–297.
 Rangnow, H.: Fünfzehn Jahre Waldläufer. Leipzig 1934.
 Remane, A.: Amphibia. In: Schulze, P.: Biologie der Tiere Deutschlands. V. Teil 49, Jena 1930.
 Savage, R. M.: The Ecology and Life History of the Common Frog. London 1961.
 Smith, M.: The British Amphibians and Reptiles. London 1951.
 Wolterstorff, W.: Zur Biologie der *Rana temporaria* L. Zool. Anz. 28 (1905) 536–538.
 Zepp, P.: Beiträge zu vergleichenden Untersuchungen der heimischen Froscharten. Z. Anat. u. Entwicklungsgesch. 69 (1923) 84–180.

Dr. Klaus Kabisch,
 Sektion Biowissenschaften der Karl-Marx-Universität,
 Bereich Taxonomie und Ökologie,
 DDR-701 Leipzig, Talstraße 33